

УДК 37:001.12/.18

DOI: 10.33910/2686-9527-2019-1-1-39-43

## Неоднозначность проблем цифрового образования

Е. Е. Мерзон<sup>1</sup>, О. Р. Рябов<sup>✉2</sup>

<sup>1</sup>Елабужский институт Казанского федерального университета,  
423600, Россия, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89

<sup>2</sup>Институт интеллектуальной интеграции, 1080, Австрия, г. Вена, Шкодагассе, 7

### Сведения об авторах

Мерзон Елена Ефимовна, SPIN-код:  
1208-9289, Scopus AuthorID:  
55931033300, ORCID: 0000-0001-  
7708-2946

Рябов Оскар Раифович, SPIN-код:  
3546-3898, ORCID: 0000-0002-5556-  
081X, e-mail: [office@rbs-ife.at](mailto:office@rbs-ife.at)

**Для цитирования:** Мерзон, Е.Е.,  
Рябов, О.Р. (2019) Неоднозначность  
проблем цифрового образования.  
*Психология человека  
в образовании*, т. 1, № 1, с. 39–43.

**Получена** 21 марта 2019; прошла  
рецензирование 2 апреля 2019;  
принята 9 апреля 2019.

**Права:** © Авторы (2019).  
Опубликовано Российским  
государственным педагогическим  
университетом им. А. И. Герцена.  
Открытый доступ на условиях  
лицензии CC BY-NC 4.0.

**Аннотация.** В статье продолжается глобальная дискуссия о новых задачах обучения и управления образованием. Главный вопрос дискуссии: «Как подготовить следующее поколение к неопределенности того, что происходит в цифровом мире, на рынке труда и в социальных системах глобальных изменений»? Экспоненциальный рост технологий вызывает глобальные социальные изменения. Наше будущее будет наполнено огромными возможностями, но оно также станет миром огромной неопределенности. Высокие темпы инноваций постоянно «разрушают сегодняшнюю реальность» и создают неопределенность настоящего и будущего. Поэтому необходимо задуматься о навыках и возможностях, которые важны в условиях крайней неопределенности. Основываясь на собственном опыте взаимодействия со студентами «цифрового поколения», авторы предлагают несколько направлений педагогической деятельности накануне «цифрового мира»: формирование творческого мышления, развитие предпринимательства и предприимчивости, формирование навыков работы в команде, рассмотрение этических проблем, развитие междисциплинарного обучения. Возможно, метафорическое мышление в областях знания, казалось бы, прямо не связанных с цифровизацией, поможет понять будущие изменения в цифровом мире. Большая часть дискуссий о методах обучения цифрового мира кажется нам слишком упрощенной. В частности, значение дистанционного обучения преувеличено. Более перспективным представляется создание образовательной среды-лаборатории. Самым важным аргументом в пользу изменения подхода к образованию в условиях неопределенности являются ожидания неформальности самой молодежи.

**Ключевые слова:** образование, цифровое образование, цифровизация, цифровое поколение, определенность, неопределенность, формальное, неформальное.

## The ambiguity of digital education issues

Е. Е. Merzon<sup>1</sup>, O. R. Riabov<sup>✉2</sup>

<sup>1</sup>Elabuga Institute, Kazan Federal Univeristy, 89 Kazanskaya Street, Elabuga 423600, Russia

<sup>2</sup>Institute for Intellectual Integration, 7 Skodagasse, Top 7, Vienna, 1080, Austria

**Abstract.** The article continues the global discussion on the modern challenges of learning and education management. The main question of the discussion is: “How to prepare the next generation for the current uncertainty of the digital world, the labor market and social systems of global change?” The exponential growth of technology is causing global social change. Our future holds outstanding opportunities, but it will also bring tremendous uncertainty into the world. High rates of innovation constantly “destroy today’s reality” and create uncertainty in the present and the future. Therefore, it is necessary

**Authors**

Elena E. Merzon, SPIN: 1208-9289,  
Scopus AuthorID: 55931033300,  
ORCID: 0000-0001-7708-2946

Oscar R. Riabov, SPIN: 3546-3898,  
ORCID: 0000-0002-5556-081X,  
e-mail: [office@rbs-ife.at](mailto:office@rbs-ife.at)

**For citation:** Merzon, E.E.,  
Riabov, O.R. (2019) The ambiguity  
of digital education issues. *Psychology  
in Education*, vol. 1, no. 1, pp. 39–43.

**Received** 21 March 2019; reviewed  
2 April 2019; accepted 9 April 2019.

**Copyright:** © The Authors (2019).  
Published by Herzen State Pedagogical  
University of Russia. Open access  
under CC BY-NC 4.0.

to reflect on the skills and capabilities that are paramount under the conditions of extreme uncertainty. Based on their own experience of interaction with students of the “digital generation”, the authors propose several areas of development for pedagogical activity on the eve of the “digital world”, i.e. creative thinking, entrepreneurship and enterprise, teamwork skills, consideration for ethical issues, and interdisciplinary education. Perhaps metaphorical thinking in areas of knowledge that do not seem to be directly related to digitalization will help us to understand future changes in the digital world. Much of the discussion about teaching methodology in the digital world seems overly simplistic. In particular, the value of distance learning is currently exaggerated. The creation of an educational laboratory environment appears more promising. The most substantial argument in favor of changing the approach to education in the face of uncertainty is the expectation of informality on the part of the young generation.

**Keywords:** education, digital education, digitalization, digital generation, certainty, uncertainty, formal, informal.

Как подготовить следующее поколение к неопределенности происходящего в цифровом мире, на рынке труда и социальных системах глобальных изменений? Мировые практики управления образованием считают это первоочередным вопросом на сегодняшний день. Обновлений и модернизаций уже недостаточно. Тем более недостаточно дискуссий на эту тему среди руководителей образовательных организаций, которые задают «тон» стратегий образования на всех уровнях.

Вместо этого необходим совершенно новый подход к образованию в практических тенденциях образовательной деятельности в целом. Наиболее смелые управленцы образования называют это «переворотом» событий и, как следствие, «переворотом» формальных достижений мирового образования на неформальные (Fenwick 2018).

Своей целью в данной работе авторы ставят рассмотреть ряд проблем в образовании, показать неоднозначность их постановки в условиях неопределенности формирующегося цифрового мира.

Неудовлетворенность нынешним состоянием мирового образования имеет все, что связано с экспоненциальным ростом технологий. Сегодня мы переживаем «оцифровку реальности». Это результат глобального распространения новых технологий. Мы все теперь живем в «цифровом мире», который характеризуется быстрыми, основанными на технологиях, социальными изменениями. В силу этого наше будущее будет наполнено огромными возможностями, но оно также станет миром огромной неопределенности. Вектор неопределенности гипотетически невозможен, потому что требует направленности. С другой стороны, мы говорим о новой задаче найти определенные тенденции «в неопределенной заданности» реального мира.

Такая неопределенность создает огромную проблему для педагогов всего мира, для руководителей и самих субъектов образования. Учитывая нынешние темпы инноваций и более короткие инновационные циклы, кажется очевидным, что новые технологии будут продолжать преобразовывать каждый аспект того, что мы имеем определенно на сегодняшний день, что мы получаем от жизни и работы. Постоянное технологическое «разрушение сегодняшней реальности» является новым и является определенным и нормальным. Однако при этом обнаруживается понимание прогрессивного образовательного сообщества, что прежние образовательные концепции, модели, парадигмы и идеи «старого мира» больше не будут актуальны в той их части, которая находится за пределами цифровых технологий будущего. Не в меньшей степени понимается и то, что духовная гуманитарная сторона образования должна сохраниться при любых условиях и не иметь риска быть поглощенной даже самой новейшей технологией. Иначе, риски распространятся на механизмы сохранения человеческого капитала. В мировых дискуссиях педагогов это называется «прямой угрозой» сохранить в человеке человека.

Что же мы должны преподавать сегодня нашим ученикам, студентам педагогических университетов (Training of future technology teachers 2018)?

Обучение всегда имело тенденцию быть «обратным». Передача устоявшихся знаний о прошлом послужила отправной точкой для всего нашего подхода к образованию. Идея заключалась в том, что, если вы понимаете прошлые события и знания, то сможете решать будущие проблемы, применяя старые доктрины в новой ситуации. Аналогичную логику можно увидеть во многих областях. Ответственность педагога

заклучалась в передаче этой информации. В мире асимметрии информации отношения между педагогом и учеником, профессором и студентом были, по необходимости, иерархическими. В конце концов, у учителя или профессора были все эти знания (Merzon, Ibatullin 2016).

Дисинхронность модели образования. В чем различие между миром реальности и миром будущего, миром цифровых технологий? Но в мире неопределенности и постоянных перемен эта модель образования выглядит недостаточной, синхронной или дисинхронной (Sibgatullina, Israfilova 2013)? Если будущее радикально отличается от настоящего, не имеет большого значения сосредотачиваться на содержании, которое, по прогнозу аналитиков, уже в ближайшее время может не иметь значения. Более того, доступность информации означает, что информационное преимущество педагога школы или профессора университета имеет гораздо меньшее значение. Согласимся с этим фактом. В результате образование должно стать гораздо более «перспективным» и основанным «на навыках завтрашнего дня». Как же тогда мы должны готовить следующее поколение для решения неизвестных будущих проблем? Как уже было сказано, обновлений и модернизаций существующих образовательных программ или курсов действительно недостаточно.

Для начала всем потребуется гораздо лучшее теоретическое понимание технологий, связанных с компьютерами, коммуникационными сетями, искусственным интеллектом и большими данными. Для многих из нас основные технологии, управляющие социальными изменениями, остаются загадкой, и это проблема.

Практические технические знания также должны быть интегрированы во многие области образования. Кодирование и аналитика данных являются хорошей отправной точкой.

Но нам также необходимо подумать и о других навыках и возможностях, которые важны в мире беспрецедентных перемен. Основное внимание следует уделять созданию навыков, которые помогут следующему поколению принимать адекватные решения в условиях крайней неопределенности.

Основываясь на собственном опыте взаимодействия со студентами «цифрового поколения», построенного в форме многосторонней коммуникации, авторы предлагают несколько направлений педагогической деятельности накануне «цифрового мира».

#### 1. Формирование творческого мышления.

Следующее поколение должно уметь быстро мыслить и «из коробки».

Ключевым моментом будет динамический анализ сложных ситуаций и способность общаться с решениями в мультипрезентациях или в виде мультимедиа.

#### 2. Предпринимательство и предприимчивость.

В будущем мы увидим более открытые и более свободные организации и социальные платформы. Поэтому важно, чтобы следующее поколение находило способы стать более продуктивным и самомотивирующимся, т. е. как действовать без «босса»/руководителя, говорящего им, что делать.

Поскольку традиционные концепции «карьеры» становятся гораздо менее актуальными, становится все более важным создавать персональный бренд, правильную историю, новое комьюнити / community.

#### 3. Работа в команде.

Более открытые организации означают, что нужно работать в команде незнакомых людей, часто из различных национальных или дисциплинарных фонов. Важнейшее значение имеет способность работать в команде, постоянно приспосабливаясь к новым ситуациям и рабочим моделям, мультикультурным лингвистическим правилам и парадоксам.

#### 4. Этика.

Многие из проблем будущего будут этически сложными. Это особенно верно в контексте робототехники и искусственного интеллекта. Революция роботов набирает обороты, но соответствует ли она нашим человеческим ценностям? Приведем некоторые из основных этических проблем. Каковы последствия для человека в результате потери работы из-за роботов? Как люди распределяют богатство, созданное машинами, чтобы избежать неравенства в благосостоянии? Как машины повлияют на поведение и взаимодействие людей? Смогут ли люди устранить предвзятость и осуждение со стороны искусственного интеллекта? Будет ли искусственный интеллект обладать правовым статусом?

Заметим, что все новые технологии вызывают сложные этические проблемы. Построение способности учеников и студентов думать об этике отношений человека и робота — это еще один способ, которым учителя и профессора могут повысить свою профессиональную ценность.

#### 5. Междисциплинарное обучение.

Наконец, мы должны быть открыты для междисциплинарного и многодисциплинарного исследования, знания.

Например, и это всего лишь субъективное мнение авторов статьи, мы думаем, что достойное знание биологии может помочь подготовить молодое поколение к вызовам будущего. Казалось бы?

Отчасти это отражает наше предпочтение метафоре биологии для понимания последних изменений в цифровом мире. При глубоких знаниях биологии цифровая система может быть рассмотрена как открытая и всеобъемлющая «экосистема». Удивлены? Но можно предположить, что метафоры и их рассмотрение в знаниях, связанных со «средой» и «эволюцией», также окажутся полезны, как и понимание метафоричности. Главное, чтобы мышление ученика и студента было способно это воспринять (Riabov 2015).

И это также отражает нашу уверенность в том, что следующая большая волна инноваций, вероятно, будет в области биологии и что новые знания в этой области зададут тон новым междисциплинарным исследованиям и экспериментам.

Конечно, мы можем ошибаться. Но основная мысль о том, что воздействие множественных перспектив может только помочь в подготовке молодого поколения к неопределенному будущему, несомненно, верна. Если у вас есть другие аргументы, мы готовы их обсуждать и задумываться.

Как мы должны учить следующее поколение? Какие методы обучения нам нужно использовать, чтобы быть более эффективными как преподавателям в условиях цифрового мира?

Педагоги во все времена размышляли о том, как улучшить свою работу. Сейчас очень много дискуссий по этому вопросу. Но большая часть этих дискуссий нам кажется слишком упрощенной.

В частности, особое внимание уделяется дискуссии о дистанционном обучении или онлайн-обучении. Идея в целом современна. Но одобрение мысли, что все может «поместиться» в Интернет, нам кажется наивным. Конечно, это может дать некоторым группам обучающихся доступ к информации, которую они иначе не имели бы, и это, очевидно, хорошо. Но мы считаем, что педагоги должны также осознавать риски такого подхода и предупреждать о них. В частности, такой подход сохраняет традиционную иерархию учителей и учеников, студентов и профессоров и фокусируется на содержании знания.

Но нам представляется более перспективным вместо этого создавать более «плотные и уникальные» образовательные среды — «лаборатории», в которых ученикам и студентам предлагается быть более творческими и предприимчивыми. Тогда ученики и студенты должны будут вынуждены работать в командах и думать о возможных сценариях с соответствующими предметными проблемами и междисциплинарными решениями. В этом случае, хотя

как-то можно прогнозировать развитие способностей, связанных с цифровым веком, и возможностей, связанных с «закреплением» способностей «достойно выжить» в цифровой среде.

Признаемся абсолютно честно, что, возможно, самым важным аргументом в пользу изменения мирового подхода к образованию являются ожидания и требования самой молодежи сегодня. Кажется очевидным, что следующее поколение ожидает чего-то иного, чем формальное образование. Традиционный формальный иерархический подход просто утомляет их (Multi-vector European integration processes in education 2017). Они «просто выключаются». Искушение «жить» в своем телефоне или просто пропустить урок или лекцию слишком велико. «Зачем идти в класс или в аудиторию, если я могу получить такую же (или даже лучшую) информацию в Интернете?», — увы, но мы слышим это от наших учеников или студентов все чаще и чаще. В конце концов, абитуриенты университетов сегодняшнего дня родились в цифровом мире (Sibgatullina 2015). Они принадлежат к цифровой культуре общения с миром и с друг другом, которая «не имеет памяти о прединтернетовском возрасте» тех, кто их учит и воспитывает. Молодежь полностью погружена в цифровую культуру и во все ее относительно «легкие» возможности, трудные для поколения «пред».

Необходимо адаптировать личный педагогический опыт к мировым тенденциям цифрового века, чтобы перейти к более неформальной образовательной структуре. Развить прогнозирующее мышление социальных изменений. Технологический потенциал уже существующих элементов цифрового мира намного превосходит наши знания о том, как его использовать. Высокие темпы инноваций постоянно разрушают текущую реальность и создают неопределенность настоящего и будущего. Цифровые технологии даже меняют наше представление о себе. И, следовательно, как мы учим себя жизни в неопределенных условиях. Вы должны думать о навыках и способностях, которые важны перед лицом крайней неопределенности.

Интересно задать вопрос о стандартах качества образования в условиях неопределенности и гарантиях качества образования.

Подводя итог, принадлежа к поколению «До Интернета», мы осознаем риски, что если мы/вы не адаптируетесь к новой цифровой реальности, вы обречены быть исключенными из социальной жизни. Медленное предметно-аналоговое мышление не подходит для неопределенной, быстро меняющейся среды.

## Литература

- Исрафилова, Г.Ю., Сибгатуллина, И.Ф. (2013) Социальная диссинхрония студентов технических специальностей в процессе профессиональной подготовки. *Вестник Казанского технологического университета*, т. 16, № 7, с. 311–314.
- Рябов-Раифф, О. (2017) Многовекторность европейских интеграционных процессов в образовании как фактор устойчивости инновационной экономики. В кн.: М.Е. Родионова (ред.), *Европа перед вызовами начала XXI века*. М.: КНОРУС, с. 211–219.
- Fenwick, M., Kaal, W.A., Vermeulen, E.P.M. (2018) Legal Education in a Digital Age: Why ‘Coding for Lawyers’ Matters. *Lex Research Topics in Corporate Law & Economics Working Paper*, no. 2018-4; *University of St. Thomas (Minnesota) Legal Studies Research Paper*, no. 18–21. DOI: 10.2139/ssrn.3227967
- Merzon, E.E., Ibatullin, R.R. (2016) Architecture of smart learning courses in higher education. In: *2016 10th IEEE International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT)*. N. p.: Institute of Electrical and Electronics Engineers, pp. 755–758. DOI: 10.1109/ICAICT.2016.7991809
- Riabov, O. (2015) Educational urban environment. In: M. Šulovská, K. Nagyová (eds.), *Multidimenzionalita východisko rozvoja súčasnej špeciálnej pedagogiky [Multidimensionality. The starting point of development of contemporary special pedagogy]*. Bratislava: Iris, pp. 367–373. (In English)
- Shatunova, O., Merzon, E., Shaimardanova, M., Shabalin, S. (2018) Training of future technology teachers: Management tools and challenges in current educational process. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 14, no. 6, pp. 2343–2351. DOI: 10.29333/ejmste/89559
- Sibgatullina, I.F. (2015) Five Steps intellectual integration in the international development of special education. In: *Multidimenzionalita východisko rozvoja súčasnej špeciálnej pedagogiky [Multidimensionality. The starting point of development of contemporary special pedagogy]*. Bratislava: Iris, pp. 392–397. (In English)

## References

- Fenwick, M., Kaal, W.A., Vermeulen, E.P.M. (2018) Legal Education in a Digital Age: Why ‘Coding for Lawyers’ Matters. *Lex Research Topics in Corporate Law & Economics Working Paper*, no. 2018-4; *University of St. Thomas (Minnesota) Legal Studies Research Paper*, no. 18–21. DOI: 10.2139/ssrn.3227967 (In English)
- Israfilova, G.Yu., Sibgatullina, I.F. (2013) Sotsial'naya dissinkhroniya studentov tekhnicheskikh spetsial'nostej v protsesse professional'noj podgotovki [Social dissynchrony of students of technical specialties in the process of professional training]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*, vol. 16, no. 7, pp. 311–314. (In Russian)
- Merzon, E.E., Ibatullin, R.R. (2016) Architecture of smart learning courses in higher education. In: *2016 10th IEEE International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT)*. N. p.: Institute of Electrical and Electronics Engineers, pp. 755–758. DOI: 10.1109/ICAICT.2016.7991809 (In English)
- Riabov, O. (2015) Educational urban environment. In: M. Šulovská, K. Nagyová (eds.), *Multidimenzionalita východisko rozvoja súčasnej špeciálnej pedagogiky [Multidimensionality. The starting point of development of contemporary special pedagogy]*. Bratislava: Iris, pp. 367–373. (In English)
- Riabov-Raiff, O. (2017) Mnogovektornost' evropejskikh integratsionnykh protsessov v obrazovanii kak faktor ustojchivosti innovatsionnoj ekonomiki [Multi-vector European integration processes in education as a factor of innovation economy stability]. In: M.E. Rodionova (ed.), *Evropa pered vyzovami nachala XXI veka [Europe facing the challenges of the early 21st century]*. Moscow: KNORUS Publ., pp. 211–219. (In Russian)
- Shatunova, O., Merzon, E., Shaimardanova, M., Shabalin, S. (2018) Training of future technology teachers: Management tools and challenges in current educational process. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 14, no. 6, pp. 2343–2351. DOI: 10.29333/ejmste/89559 (In English)
- Sibgatullina, I.F. (2015) Five Steps intellectual integration in the international development of special education. In: *Multidimenzionalita východisko rozvoja súčasnej špeciálnej pedagogiky [Multidimensionality. The starting point of development of contemporary special pedagogy]*. Bratislava: Iris, pp. 392–397. (In English)